



IDS for Case No. 03-14

Japanese Unexamined Utility Model Publication No. 4-80260

A small motor 1 includes a motor case 3, which receives an armature 2. A gear case securing opening 3a is provided to the right end of the motor case 3 in FIG. 1. A commutator 2b is secured to an armature shaft 2a of the armature 2. A worm portion 2c, which projects toward a gear case 4, is formed on the right end of the commutator 2b in FIG. 1. An end bracket 4a of the gear case 4 is installed to the gear case securing opening 3a by screws (not shown). A worm wheel 6, which is meshed with the worm portion 2c to form a speed reducing mechanism, is rotatably received in the gear case. 4. A resin holder base 7 is secured to the left end of the gear case 4 in FIG. 1. At a lower side of the holder base 7, brushes 9, 9 are installed through holders 8, 8. Base ends of male connection terminals 10, 11, which are respectively connected to the brushes 8, 8, are secured to the holder base 7 by press fitting. Distal ends of the male connection terminals 10, 11 extend into a connector receiving portion 4b. Female connection terminals 13, 14 of a connector 12 are fitted to the distal ends of the male connection terminals 10, 11.

THIS PAGE BLANK (1/1/2022)

公開実用平成 4-80260

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-80260

⑮ Int. Cl.³

H 02 K 5/22
7/116

識別記号

庁内整理番号

7254-5H
7154-5H

⑬ 公開 平成4年(1992)7月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 小型モータ

⑯ 実 願 平2-121980

⑯ 出 願 平2(1990)11月21日

⑰ 考 案 者 関 根 秀 二 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地 自動車電機工業株式会社内

⑰ 考 案 者 柴 田 行 英 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地 自動車電機工業株式会社内

⑱ 出 願 人 自動車電機工業株式会社 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地

⑲ 代 理 人 弁理士 小 塩 豊

明細書

1. 考案の名称

小型モータ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) アーマチュアを収納したモータケースと、前記モータケースに組付けてあって減速機構を収納したギヤケースと、前記ギヤケースから突出する状態で且つ前記アーマチュアに電源を供給するブラシに接続した雄側接続用端子と、前記雄側接続用端子を外部配線に接続する雌側接続用端子を収納したコネクタを備えた小型モータにおいて、

前記ギヤケースには、前記コネクタを挿入するコネクタ挿入部を設けるとともに前記コネクタ挿入部の側壁に、当該コネクタに係止するコネクタ係止用突部および前記コネクタを支持するコネクタ支持部を備え、前記コネクタには、前記コネクタ挿入部に挿入した状態で、前記コネクタ係止突部に嵌着して抜け止めとなるコネクタ抜け止め用舌片および前記支持部に係止して倒れ止めとなる

公開実用平成 4-80260

コネクタ倒れ止め用突起を備えたことを特徴とする小型モータ。

3. 考案の詳細な説明

【考案の目的】

(産業上の利用分野)

この考案は、例えば自動車のパワーウィンドにおいて、ウィンドガラスを昇降させるのに利用される小型モータに関する。

(従来技術)

従来、上記した小型モータとしては、例えば第8図および第9図に示すものがあつた。

すなわち、図示する小型モータ100は、モータケース101にアーマチュア102が収納しており、このモータケース101の開口端部101aに減速機構103を収納したギヤケース104が組付けてある。

また、前記アーマチュア102に備えた整流子102aには、図示しないブラシが当接しており、前記ブラシに雄側接続用端子105、106が接続してある。

そして、前記雄側接続用端子105, 106が前記ギヤケース104の第8図中において左端寄りに備えたエンドブラケット104aから図中の右方側に突出させた状態で配設しており、これら雄側接続用端子105, 106には、コネクタ109が接続してある。

そしてまた、前記コネクタ109には、第9図に示すように外部配線107, 108の端部を接続した雌側接続用端子110, 111が収納しており、前記コネクタ109を第8図中において右方側から押圧することによって、当該コネクタ109の端縁109aがエンドブラケット104aに当接したところで、前記各雌側接続用端子110, 111が前記各雄側接続用端子105, 106の長さ方向に対して同一の方向すなわち第8図中において各雄側接続用端子105, 106の右方側から各雄側接続用端子105, 106に嵌入接続している。

そこで、前記外部配線107, 108に接続した図示しない電源をオン状態にすることによって

公開実用平成 4-80260

、電源が一方側の雌側接続用端子110→一方側の雄側接続用端子105→一方側の前記ブラシ→アーマチュア102→他方側の前記ブラシ→他方側の雄側接続用端子106→他方側の雌側接続端子111に供給されるので、アーマチュア102を回転させるようになっている。

(考案が解決しようとする課題)

ところが、上記した従来の小型モータ100において、各雌側接続用端子110, 111を収納したコネクタ109がギヤケース104側からモータケース101に向けて押圧されることによって、コネクタ109の端縁109aがエンドブラケット104aに当接したところで、前記各雌側接続用端子110, 111が各雄側接続用端子105, 106に嵌入接続する構造になっていることから、コネクタ109がギヤケース104に対して、各雌側接続用端子110, 111に有する弾性力により各雄側接続用端子105, 106に接続されており、それによって、コネクタ109がギヤケース104から外れないとは言い難く、

振動等の外力によりコネクタ109がギヤケース104から外れた場合には、作動不良を起こすという問題点があり、この問題点を解決することが課題となっていた。

(考案の目的)

そこでこの考案は、上記した従来の課題に鑑みてなされたもので、コネクタをギヤケースに対して強固に保持することによって、確実な作動を行える小型モータを提供することを目的としている。

【考案の構成】

(課題を解決するための手段)

この考案に係わる小型モータは、アーマチュアを収納したモータケースと、前記モータケースに組付けてあって減速機構を収納したギヤケースと、前記ギヤケースから突出する状態で且つ前記アーマチュアに電源を供給するブラシに接続した雄側接続用端子と、前記雄側接続用端子を外部配線に接続する雌側接続用端子を収納したコネクタを備えた小型モータにおいて、前記ギヤケースには、前記コネクタを挿入するコネクタ挿入部を設ける

公開実用平成 4-80260

とともに前記コネクタ挿入部の側壁に、当該コネクタに嵌着するコネクタ係止用突部および前記コネクタを支持するコネクタ支持部を備え、前記コネクタには、前記コネクタ挿入部に挿入した状態で、前記コネクタ係止用突部に嵌着して抜け止めとなるコネクタ抜け止め用舌片および前記支持部に係止して倒れ止めとなるコネクタ倒れ止め用突起を備えたことを特徴としており、上記した小型モータの構成により従来の課題を解決するための手段としたものである。

(考案の作用)

この考案に係わる小型モータは、コネクタに備えたコネクタ抜け止め用舌片がコネクタ挿入部の側壁に設けたコネクタ係止用突部に嵌着することによって、コネクタの抜け止めとなり、コネクタに備えたコネクタ倒れ止め用突起がコネクタ挿入部の側壁に設けたコネクタ支持部に係止することによって、コネクタの倒れ止めとなるので、コネクタがギヤケースから外れにくくなるという作用がもたらされる。

(実施例)

以下、この考案の一実施例による小型モータを第1図ないし第7図に基づいて説明する。

すなわち、図示する小型モータ1は、アーマチュア2を収納したモータケース3の第1図中において右端寄りにギヤケース固定用開口3aが備えてあり、前記アーマチュア2に備えたアーマチュアシャフト2aには、ほぼ中央に整流子2bが設けてあって、この整流子2bの第1図中において右方側には、ギヤケース4側に突出させたウォーム部2cが形成してある。

また、前記ギヤケース固定用開口3aには、ギヤケース4の第1図中において左端寄りに備えたエンドブラケット4aが図示しないビスをねじ込むことによって組付けてあり、前記ギヤケース4には、前記ウォーム部2cに噛み合って減速機構5を構成するウォームホイール6が回転可能な状態で収納してある。

そして、ギヤケース4の第1図中において左方端には、樹脂製のホルダベース7が固定してあり、

公開実用平成 4-80260

このホルダベース7の下方寄りに、ブラシホルダ8, 8を介してブラシ9, 9(第1図中において手前側にもブラシホルダ8を介してブラシ9が取付けてある。)が取付けてあって、前記ブラシ9, 9が前記整流子2bに夫々当接させてある。

そしてまた、前記ホルダベース7の第1図中において上方寄りには、前記各ブラシホルダ8, 8に接続した雄側接続用端子10, 11の基端側が圧入により固定しており、これら雄側接続用端子10, 11の先端側がギヤケース4の前記エンドブラケット4aから第1図中において右方側に向け且つエンドブラケット4aの上方寄りに備えたコネクタ挿入部4b内に突出している。

そしてさらに、前記コネクタ挿入部4bには、第2図に示すように、四方のうちの一方を開口させた側壁4b1, 4b2, 4b3が備えてあり、第2図中において前方の右側の側壁4b1には、図中の右方側に矩形状に突出させたコネクタ係止用突部4cが備えてある。

さらにまた、前記側壁4b1, 4b2, 4b3

のうちの第2図中において後方の右側の側壁4b2には、図中の上方側に矩形状に突出させたコネクタ支持部4dが備えてあり、前記雄側接続用端子10、11の前記突出部分には、コネクタ12に収納した雌側接続用端子13、14が嵌入した状態で夫々接続してある。

ここで、コネクタ12は、前記コネクタ挿入部4bの内径よりもわずかに小さい外径を有して端子収納部12a、12bをほぼ中央に備えたコネクタ本体12cと、このコネクタ本体12cに嵌着可能に設けたコネクタキャップ12dとから構成されており、コネクタ本体12cの側部には、第3図中において 字状をなして突出していて、中央に切欠き12e1を有するコネクタ抜け止め用舌片12eが備えてあり、このコネクタ抜け止め用舌片12eがコネクタ挿入部4bの側壁4b1に備えたコネクタ係止用突部4cに嵌着するようになっている。

また、前記コネクタ本体12cの第4図中において上端寄りには、図中の右方側に 冂字状をなし

公開実用平成 4-80260

て突出させたコネクタ倒れ止め用突起12fが備えてあり、このコネクタ倒れ止め用突起12fが前記コネクタ挿入部4bの側壁4b2に備えたコネクタ支持部4dに係止するようになっている。

そしてまた、前記端子収納部12a, 12bの下方側には、開口12a1, 12b1が形成してあるとともに当該端子収納部12a, 12bを囲む各側壁12g, 12h, 12i, 12kのうちの第3図中において左方の側壁12gに、前記開口12a1, 12b1側から矩形状に切除してあって前記各雄側接続用端子10, 11を挿入する切欠き12g1, 12g2が夫々備えてある。

そしてさらに、コネクタ本体12cの第4図中において上側の左端寄りには、前記コネクタキャップ12dの図中の左端に繋げたヒンジ12nが備えてあり、このヒンジ12nの右方側には、後述する外部配線15, 16を載置するための外部配線載置用凹壁12p, 12qが夫々形成してある。

一方、コネクタキャップ12dには、第4図中

において左方側である前記ヒンジ12n側と当該ヒンジ12nの反対側である第4図中において右方端側とに、L字形状の係止片12rとコ字形状の係止片12sが備えてあり、これら各係止片12r, 12sが前記コネクタ本体12cの第5図, 第3図において上端寄りに備えた突部12t, 12uに係止するようになっている。

また、コネクタキャップ12dの第4図において下方側には、前記外部配線載置用凹壁12n, 12qに対応させた凹形状をなす外部配線押圧壁12w, 12xが夫々備えてあり、このコネクタキャップ12dの前記各係止片12r, 12sを前記各突部12t, 12uに係止させることによって、前記一方側の外部配線押圧壁12wが一方側の外部配線載置用凹壁12nに、前記他方側の外部配線押圧壁12xが他方側の外部配線載置用凹壁12qに組合わされ、これらのあいだに形成された外部配線保持部17, 18により、前記各外部配線15, 16を挟み込んだ状態で保持するようになっている。

公開実用平成 4-80260

そして、前記各端子収納部12a, 12bに収納した各雌側接続用端子13, 14には、平坦状をなすベース13a, 14aの第2図中において左方端寄りから若干の弾性を有して前記各ベース13a, 14aの中央部分にまで突出させた端子係止片13b, 14bが備えてあり、前記端子係止片13b, 14bと前記ベース13a, 14aのあいだに前記各雄側接続用端子10, 11を嵌入させた状態で、当該各雄側接続用端子10, 11に係止する間隙を有する端子嵌入部13c, 14cが備えてある。

そしてまた、前記ベース13a, 14aの第2図中において上端寄りに備えた外部配線接続部13d, 14dには、外部配線15, 16の一端が加締めによって接続してあり、これら外部配線15, 16の他端側を前記外部配線載置用凹壁12kまたは12nに載置したところで、コネクタキャップ12dをコネクタ本体12cに係止することによって、外部配線15, 16が外部配線保持部17または18に保持された状態で、取出し方

向を第1図中において右方側または左方側に変更される。

そこで、第2図に示すように、エンドブラケット4aのコネクタ挿入部4bの上方側から、コネクタ12を押圧することによって、各雄側接続用端子10、11の長さ方向に対して直交する側からコネクタ本体12cの切欠12g1、12g2を介して端子収納部12a、12b内に雄側接続用端子10、11が挿入されつつ各雌側接続用端子13、14の端子嵌入部13c、14cに各雄側接続用端子10、11が嵌入される。

そして、コネクタ本体12cのコネクタ抜け止め用舌片12eがコネクタ係止用突部4cに嵌着したところで、このコネクタ係止用突部4cにより、コネクタ12がコネクタ挿入部4bから容易に抜けないようになっており、この状態で、各雌側接続用端子13、14のベース13a、14aと端子係止片13b、14bとにより、各雄側接続用端子10、11が前記端子嵌入部13c、14cに嵌入した状態で接続している。

公開実用平成 4-80260

そしてまた、コネクタ本体 12 c のコネクタ倒れ止め用突起 12 f がコネクタ挿入部 4 b の前記側壁 4 b 2 に備えたコネクタ支持部 4 d に係止していて、コネクタ 12 がコネクタ挿入部 4 b に対して倒れないように支持されている。

これにより、前記各外部配線 15, 16 に接続した電源をオン状態にすることによって、一方側の外部配線 15 → 一方側の雌側接続用端子 13 → 一方側の雄側接続用端子 10 → 一方側のブラシホルダ 8 → 一方側のブラシ 9 → 整流子 2 b → 他方側のブラシ 9 → 他方側のブラシホルダ 8 → 他方側の雄側接続用端子 11 → 他方側の雌側接続用端子 14 → 他方側の外部配線 16 に電源がながれるので、アーマチュア 2 を回転させ、アーマチュア 2 の回転により、アーマチュアシャフト 2 a のウォーム部 2 c を介してウォームホイール 6 が回転するので、このウォームホイール 6 に連結させる負荷を作動させるものとなる。

【考案の効果】

以上説明してきたように、この考案に係わる小

型モータは、上記した構成としたことから、コネクタ抜け止め用舌片とコネクタ倒れ止め用突起により、コネクタをギヤケースに対して強固な状態で保持するので、振動等の外力によっても容易に外れなくなり、それによって、確実な作動を行えるという優れた効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例による小型モータの部分破断正面図、第2図は第1図に示した小型モータにおいてのコネクタの組付け関係を説明する外観斜視図、第3図、第4図、第5図、第6図、第7図は第1図に示した小型モータにおいてのコネクタの各々正面図、右側面図、背面図、左側面図、底面図、第8図、第9図は従来の小型モータの各々正面図、コネクタの組付け関係を説明する外観図である。

- 1・・・小型モータ
- 2・・・アーマチュア
- 3・・・モータケース
- 4・・・ギヤケース

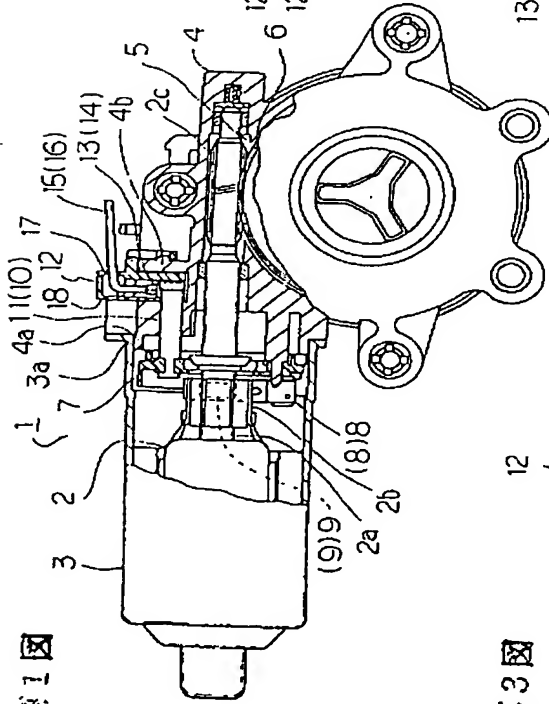
公開実用平成 4-80260

- 4 b . . . コネクタ挿入部
- 4 b 1 , 4 b 2 . . . 側壁
- 4 c . . . コネクタ係止用突部
- 4 d . . . コネクタ支持部
- 5 . . . 減速機構
- 9 . . . ブラシ
- 1 0 , 1 1 . . . 雄側接続用端子
- 1 2 . . . コネクタ
- 1 2 e . . . コネクタ抜け止め用舌片
- 1 2 f . . . コネクタ倒れ止め用突起
- 1 3 , 1 4 . . . 雌側接続用端子
- 1 5 , 1 6 . . . 外部配線。

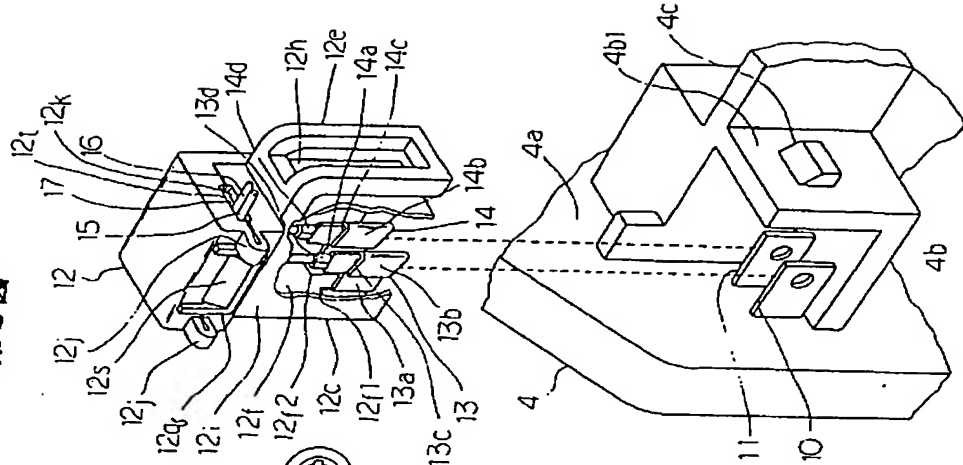
実用新案登録出願人 自動車電機工業株式会社

代理人弁理士 小 塩 豊

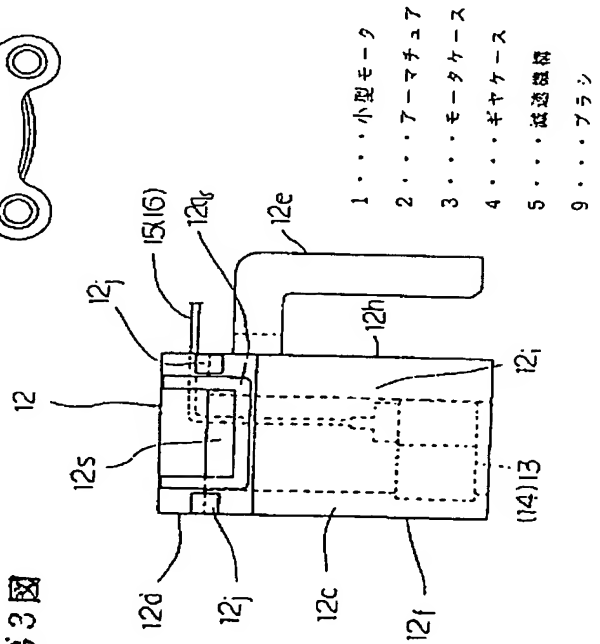
第1図



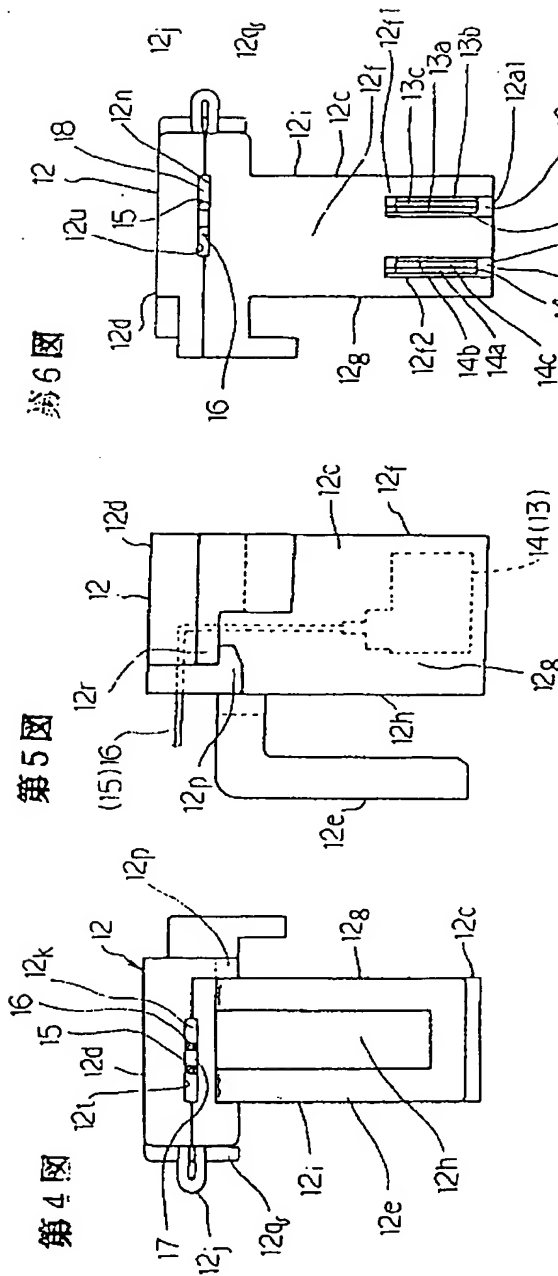
第2図



第3図



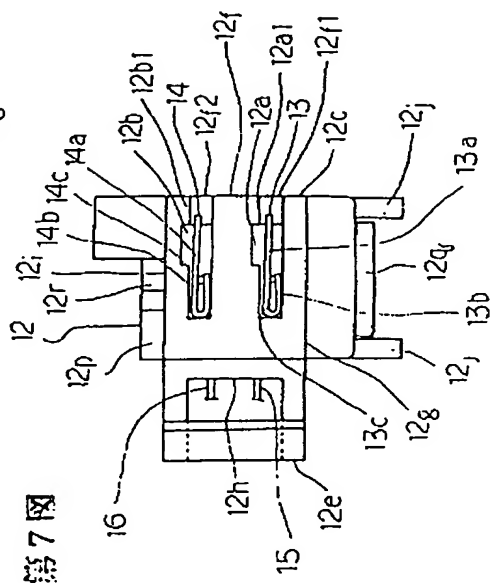
- 1...小型モータ
- 2...7-マチュア
- 3...モータケース
- 4...ギヤケース
- 5...減速機構
- 9...ブラシ



第4図

第5図

第6図

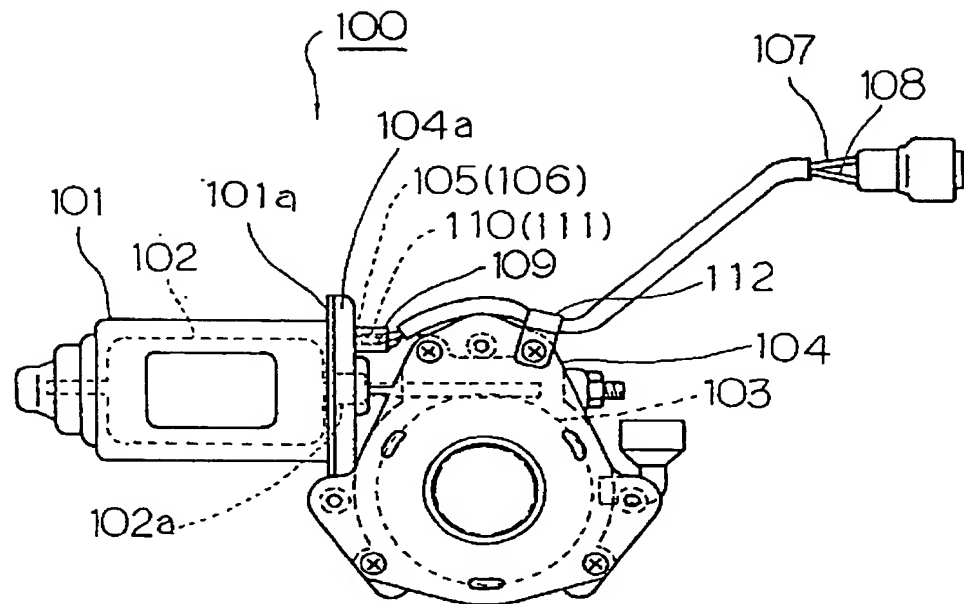


第7図

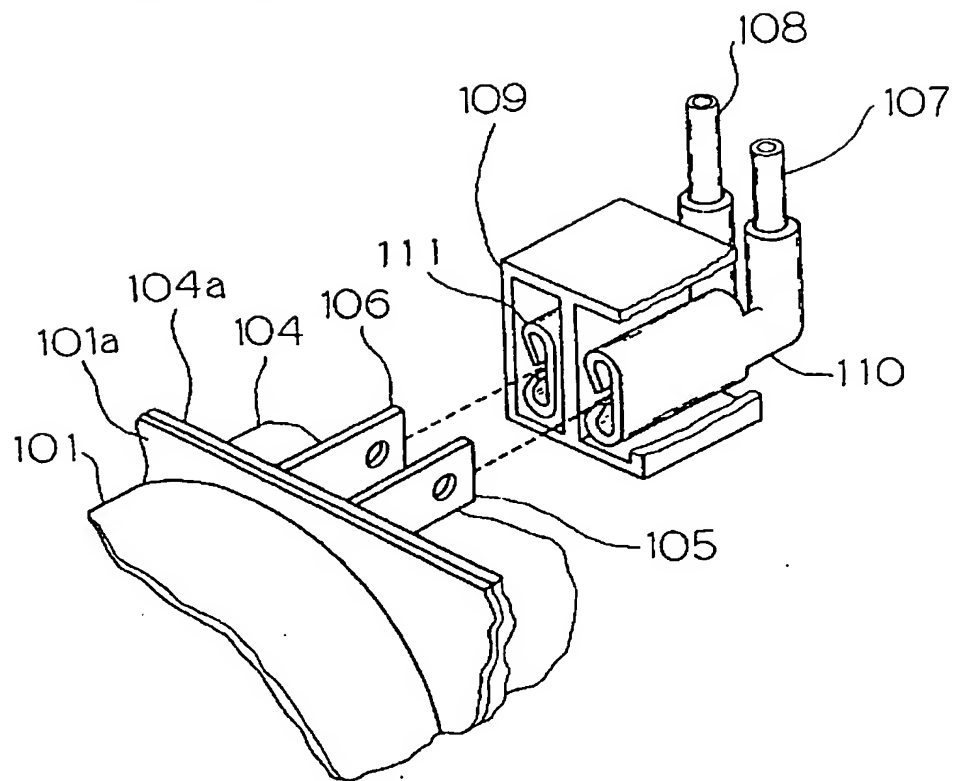
- 10. 11...雄側接続用端子
- 12...コネクタ
- 12a, 12b...端子収納部
- 12c...コネクタ本体
- 12d...コネクタキャップ
- 13, 14...雌側接続用端子
- 13c, 14c...端子嵌入部
- 15, 16...外部配線
- 17, 18...外部配線保持部

公開実用平成 4-80260

第8図



第9図



818

実開 4-8026

THIS PAGE BLANK (USPTO)